



# *Société Française de Métallurgie et de Matériaux*

250 rue Saint Jacques  
75005 PARIS - France

Tél. : 33 (0)1 46 33 08 00

Fax : 33 (0)1 46 33 08 80

Courriel :

[sfmm@wanadoo.fr](mailto:sfmm@wanadoo.fr)

[www.sf2m.asso.fr](http://www.sf2m.asso.fr)

N/Réf. : 28/12/2010/HPL

## *Compte rendu de la réunion de bureau de la Commission de Fatigue du 11 octobre 2010*

### Présents :

R. ALBERNY, V. AUBIN, A. BIGNONNET, L. FLACELIERE, S. FOUVRY, A. GALTIER, H.-P. LIEURADE, J.-L. ROBERT

### **1. Approbation du compte rendu de la réunion du 20 mai 2010**

Le compte rendu est approuvé, compte tenu de la modification de l'objectif du projet développé par le GT1 (« les approches expérimentales et les préoccupations de modélisation compte tenu des limites des outils classiques »).

### **2. Evolution du site web de la Commission (<http://v.aubin101.free.fr/index.html>)**

V. AUBIN, responsable de l'évolution du nouveau site présente la version qu'elle a développée. Les rubriques qui y figurent paraissent suffisantes. Il reste à les renseigner.

Les membres du Bureau sont invités à faire parvenir les informations manquantes qui les concernent, en particulier :

- une présentation de la Commission Fatigue,
- la présentation de chaque Groupe de travail ; il est convenu de partir des informations contenues dans les vues présentées lors des dernières Journées de Printemps et d'uniformiser les titres des rubriques existantes,
- la liste des membres des GT,
- une liste des thèses récemment soutenues dans le domaine de la Fatigue.

V. AUBIN propose de faire parvenir aux membres du Bureau une liste détaillée des informations nécessaires et rappelle que toute remarque reste la bienvenue.

A ce propos, le courriel adressé le jour même de la présente réunion est fourni en Annexe 1.

L'objectif est d'ouvrir le site au début de l'année 2011.

### **3. Journées Nationales de Printemps 2010 (19 et 20 mai)**

*« Préviation des procédés sur la tenue en fatigue - Rôle des défauts »*

#### **3.1- Bilan des journées**

Il est convenu que R. ALBERNY actualise le bilan financier de la manifestation et fasse apparaître celui-ci dans le tableau habituel (rappel : le nombre d'inscrits aux deux journées 2010 s'élève à 108, parmi lesquels 60% étaient des participants industriels).

### **3.2- Compte rendu des Journées**

R. ALBERNY rappelle aux organisateurs qu'il attend d'eux un compte rendu d'environ une page dactylographiée. Ce compte rendu sera publié dans SF2MInfos et dans le rapport annuel de la SF2M. De plus, il figurera en bonne place sur le site internet de la Commission.

Par ailleurs, H.-P. LIEURADE propose que des photographies prises pendant la soirée du banquet soient placées sur le site.

### **3.3- Expertise des textes des JP 2010 pour leur publication dans la Revue de Métallurgie**

Douze articles correspondant à des contributions aux JP 2010 ont déjà été sélectionnés. Les membres du Bureau sont chargés d'expertiser ces documents pour le 30 novembre.

La revue de Métallurgie se charge de contacter les auteurs et les rédacteurs associés.

Il est convenu d'examiner les articles en dehors des douze sélectionnés. Ceux-là seront proposés pour publication dans la revue « Matériaux et Techniques ».

## **4- Journées Nationales de Printemps 2011 (18 et 19 mai)** *« Fatigue sous environnement vibratoire »*

### **4.1- Promotion des journées**

Les journées ont été annoncées lors des JP 2010 ; à cette occasion, une première version de la plaquette d'appel à communication a été distribuée. Les plaquettes d'appel à communication seront envoyées début juillet. Ces plaquettes seront adressées par R.ALBERNY aux membres de la SF2M, aux participants aux dernières JP, au Cetim pour diffusion et aux membres de la Commission Fatigue

Sans attendre, une nouvelle annonce sera faite prochainement par e-mail.

### **4.2- Conférenciers invités**

Le comité scientifique restreint se charge de contacter directement un certain nombre de conférenciers de laboratoires importants (en provenance d'Eurocopter, Snecma et INSA) et aussi I. RICHLIK. Concernant ce dernier, une invitation à présenter une conférence plénière ainsi que les défraiements correspondant aux frais de séjour et de transport sont envisagés. M. SONSINO doit aussi être contacté afin d'impliquer des experts allemands du domaine

La prochaine réunion du comité qui se tiendra le 19 octobre abordera ce point ainsi que l'implication concrète de l'ASTE dans les journées.

## **5- Fatigue Design 2011**

André GALTIER précise que la prochaine édition est prévue les 23 et 24 novembre 2011. Comme pour les éditions précédentes, la Commission Fatigue sera impliquée et le secrétariat de la SF2M assurera une partie des tâches d'organisation. Il précise que l'appel à communication est en cours de finalisation.

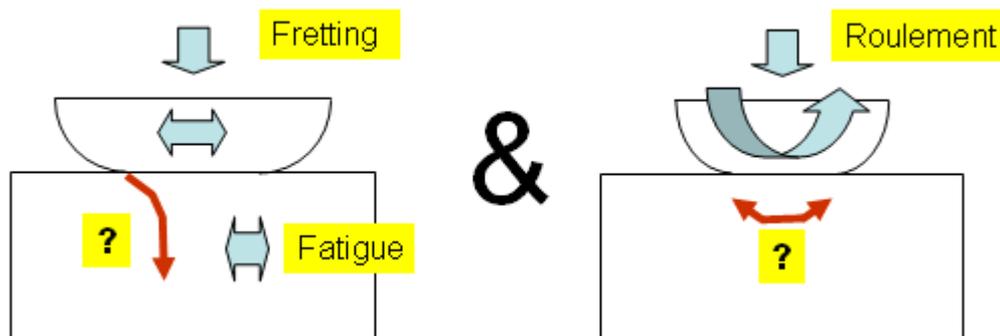
## 6- Journées nationales de printemps 2012 « Fatigue de contact et fretting : modélisation et traitements palliatifs »

S. FOUVRY, responsable de ses journées, indique que deux thématiques sont possibles :

- Fretting Fatigue : durée de vie et stratégies palliatives
- Fatigue de contact et fretting : modélisation et traitements palliatifs

Après discussion, la seconde option est retenue, de façon à considérer les problèmes de fatigue de contact d'une façon élargie, à l'instar des JP précédentes organisées sur ce domaine.

Avec le comité restreint en cours de constitution, S. FOUVRY propose d'établir l'argumentaire et le contenu des journées et de préciser les conférenciers ainsi que les équipes de recherche à contacter. Il propose la maquette suivante pour schématiser les objectifs des journées.



## 7- Membres de la Commission Fatigue

Dans la nouvelle organisation, il a été convenu de faire une liste des membres de la Commission Fatigue. Ces membres ont été définis comme les participants aux groupes de travail.

Les listes des membres des GT2 (Procédés) et GT4 (Fatigue et température) ont été reçues. Celles (même très incomplètes) des groupes GT6 (essais) et GT7 (dimensionnement) sont attendues.

## 8- Actions des groupes de travail

### 8.1- Fatigue des élastomères sous chargements complexes (GT1)

J.L. ROBERT indique que le GT1 qu'il anime s'est réuni le 8 juin. Des experts de l'IFMA, du LML, de Hutchinson, de Renault, de l'ENSAM Bordeaux et de l'Ecole des Mines de Douai ont participé à la réunion.

Les thématiques actuelles du GT1 concernent notamment :

- la fatigue des élastomères
- les gradients de contrainte dans les contacts

Au cours de cette réunion, la réflexion sur l'élaboration d'un projet sur les élastomères s'est poursuivie. En fait, il s'agit de bâtir un projet de type ANR, afin de faire un bilan en termes de modélisation et d'évaluer l'efficacité des modèles classiques vis-à-vis du comportement des élastomères. Des problèmes de confidentialité sont en cours de traitement.

Il est à noter que la réunion sur les élastomères organisée par J.B. LECAM, à Clermont-Ferrand, et soutenue par la SF2M, a rassemblé plus de 70 participants.

### 8.2- Fatigue thermique (GT4)

Lors de la réunion précédente, F.REZAI-ARIA indiquait son intention d'organiser, en septembre 2010, une réunion du GT4 sur des « Cas d'applications en fatigue thermique » ; cette réunion a été reportée. Parallèlement, après un fort engouement pendant plusieurs années, le thème du groupe paraît s'essouffler.

Il est proposé que E. CHARKALUK rencontre F. SMITKA (PSA) pour évoquer avec lui les besoins actuels ainsi que les suites éventuelles à donner sur le thème.

### **8.3- La pratique des essais de fatigue (GT6)**

A.GALTIER indique que le groupe commun de travail BN-Acier et SF2M s'est réuni le 9 juin 2010.

Les travaux du GT6, réalisés jusqu'ici, concernent principalement la révision des normes sur la Fatigue et l'adoption des normes ISO en remplacement des normes AFNOR.

Une prochaine réunion est programmée pour la fin de l'année.

### **8.4- Dimensionnement en fatigue (GT7)**

Lors de la dernière réunion de la Commission, A. BIGNONNET précisait que des groupes de réflexion et de propositions allaient être créés sur des thèmes transversaux dédiés aux verrous actuels du dimensionnement en fatigue.

La première réunion du groupe « Chargement de fatigue » se tiendra le 2 décembre 2010. Dans ce cadre, 5 exposés d'environ une heure chacun, incluant la discussion, seront présentés sur ce thème par des collègues provenant de Dassault, la SNCF, PSA, AREVA et le Bureau Veritas.

A l'avenir, il est prévu d'organiser de tels séminaires, une à deux fois par an, dans le but de présenter et de développer les bonnes pratiques de dimensionnement, tant dans les secteurs universitaires qu'industriels.

Dans la même perspective, une attention particulière sera portée au contenu de l'enseignement de la fatigue dans les structures. A ce propos, A. MOREL rejoint le groupe de pilotage avec le projet de s'investir dans les méthodes pédagogiques. Il s'agit, en particulier de faire émerger le point de vue et les besoins industriels comme fondement de l'enseignement des élèves ingénieurs intéressés..

## **9- Actions de formation**

A. GALTIER indique que la session MC12 (destinée aux ingénieurs) de mai 2010 du CACEMI n'a pas eu lieu, faute d'un nombre de participants suffisant. Le manque de promotion de ce stage (départ de personnel administratif) semble expliquer ce constat. La prochaine session de ce stage est prévue du 28 mars au 1<sup>er</sup> avril 2011.

## **10- Prochaines réunions du bureau**

Les prochaines réunions du bureau se tiendront :

- le 3 février 2011
- le 19 mai 2011

H.-P. LIEURADE  
Président de la Commission Fatigue

## ANNEX 1

Site web de la commission fatigue

message du 2010.10.11

Véronique Aubin à henri-paul lieurade, robert.alberny, andre.bignonnet, eric.charkaluk, laurent.flacel., andre.galtier, remy, rezai, robert, sfmm, franck.morel et siegfried.fouvry.

Bonjour,

Je fais suite à la réunion d'aujourd'hui afin de vous rappeler les différents éléments dont j'ai besoin pour mettre à jour le site web de la commission fatigue. Je vous rappelle l'adresse de la version provisoire du site :

<http://v.aubin101.free.fr/index.html>.

J'ai mis à jour les pages avec les informations que nous avons échangées ce matin. Il reste encore un certain nombre d'éléments manquants, ceux qui me paraissent essentiels avant publication sont en rouge. Je vous rappelle que vous devez m'envoyer :

- Une courte description des activités et des objectifs du GT, une illustration, les compte-rendu précédents que vous voulez voir en ligne (Animateurs de groupe de travail) - La liste des participants aux 3 dernières GT (HP Lieurade, R. Alberny) - La liste des participants aux GT (animateur ou HP Lieurade) - Me mettre en copie des mails que vous envoyez aux membres des GT pour la mise à jour des infos.

Afin de mettre une page spécifique à chaque journée de printemps, j'ai besoin de :

- Compte-rendu (R. Alberny)
- Photos (HP Lieurade ?)
- Liste des stands (R. Alberny)
- Prix J. Pomey (R. Alberny)

Concernant les thèses, j'ai essayé de mettre quelques éléments mais il est évident que cela n'est pas exhaustif. Je vous invite à m'envoyer les annonces de soutenance de thèse sur la fatigue dans votre laboratoire, et à me transmettre les titres des thèses soutenues et un lien pour avoir le manuscrit (bibliothèque en ligne ou mail du directeur de thèse). Par ailleurs, merci de m'indiquer tout élément qui pourrait être amélioré sur le site. Je vous remercie,

Véronique Aubin

Professeur Ecole Centrale de Paris      Laboratoire MSSMat - UMR CNRS 8579

Grande Voie des Vignes      92295 Châtenay-Malabry Cedex      France

Tel: +33 1 41 13 15 20 / fax: 33 1 41 13 14 42

e-mail: [Veronique.Aubin@ecp.fr](mailto:Veronique.Aubin@ecp.fr)